

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2003 年 10 月 23 日 (23.10.2003)

PCT

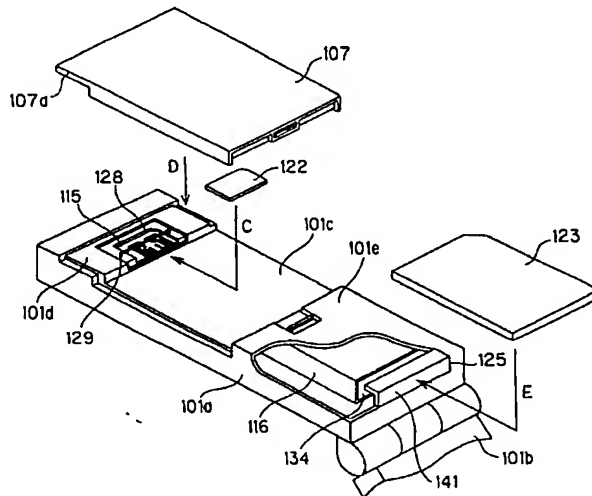
(10) 国際公開番号  
WO 03/088631 A1

- |               |   |  |
|---------------|---|--|
| (51) 国際特許分類:  | H04M 1/02                                     | (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒571-8501 大阪府 門真市 大字門真 1006 番地 Osaka (JP).  |
| (21) 国際出願番号:  | PCT/JP03/04781                                |  |
| (22) 国際出願日:   | 2003 年 4 月 15 日 (15.04.2003)                  | (72) 発明者; および  |
| (25) 国際出願の言語: | 日本語   | (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 佐藤 則喜 (SATOH, Noriyoshi) [JP/JP]; 〒223-0056 神奈川県 横浜市 港北区新吉田町 1336 Kanagawa (JP). 山口 聖也 (YAMAGUCHI, Seiya) [JP/JP]; 〒222-0001 神奈川県 横浜市 港北区梅町 4-1-3 パレルタウンハウス 201 号 Kanagawa (JP). 田中 庸之 (TANAKA, Yasuyuki) [JP/JP]; 〒224-0054 神奈川県 横浜市 都筑区 佐江戸町 749-1 Kanagawa (JP). |
| (26) 国際公開の言語: | 日本語   |  |
| (30) 優先権データ:  | 特願2002-113386 2002 年 4 月 16 日 (16.04.2002) JP |  |

[続葉有]

(54) Title: PORTABLE TERMINAL

(54) 発明の名称: 携帯端末



WO 03/088631 A1

(57) Abstract: A portable terminal in which an information recorder can be set readily and removably while avoiding increase in size. The portable terminal comprises a recessed part (101c) for fixing a battery (107), a step part (101d) rising from the bottom face of the battery fixing part (101c) in the direction for taking out the battery (107) (reverse to direction D on the drawing), a UIM card connector (115) disposed in the vicinity of the surface across the corner of the step part (101d) such that one side of a UIM card (122) is exposed to the surface of the step part (101d) at the time of fixing the UIM card (122), and a battery cover (107a) covering the step part (101d) and the battery fixing part (101c) when the battery (107) is fixed.

(57) 要約: 本発明の課題は、大型化を回避しつつ、情報記録体を容易に着脱可能な携帯端末を提供することである。本発明の携帯端末は、電池(107)が装着される凹状の電池装着部(101c)と、電池装着部(101c)の底面に対して電池(107)の取り出し方向(図中のDと逆方向)に隆起した段部(101d)と、段部(101d)の角にまたがった表面近傍に配設され、UIMカード(122)

[続葉有]



(74) 代理人: 小栗 昌平, 外(OGURI, Shohei et al.); 〒107-6028 東京都港区赤坂一丁目12番32号 アーク森ビル28階 栄光特許事務所 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM,

AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 国際調査報告書
- 補正書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

の装着時には、UIMカード(122)の片面が段部(101d)の表面に露出する形状のUIMカードコネクタ(115)と、電池(107)の装着時には、段部(101d)及び電池装着部(101c)を覆い隠す電池カバー(107a)とを備える。

## 明 細 書

## 携帯端末

## 5 &lt;技術分野&gt;

本発明は、情報記録体が装着可能な携帯端末に関する。

## &lt;背景技術&gt;

近年、第三世代携帯電話W-CDMA方式に対応した機器の開発や商品化が始  
10 まっている。W-CDMAに対応した携帯電話機は、移動通信サービスの加入者  
に関する情報（加入者の電話番号、ID、及び料金情報等）が記録されたSIM  
（Subscriber Identity Module）カードやUIM（User Identity Module）カー  
ド等のICカード（加入者識別用情報カード）が装着できるようになっている。  
このICカードに記録されている情報を用いることで、携帯電話機毎のハードウ  
15 ェアに依存せずに常に同一の環境で携帯電話機の利用が可能になる。

この加入者識別用情報カードが装着可能な従来の携帯電話機として、特開平1  
0-336292号公報に開示されている携帯電話機がある。

図11は、従来の携帯電話機の背面図である。

同図に示したように、携帯電話機200は、凹状のバッテリー装着部203を有  
20 し、バッテリー装着部203は、底面204と底面204に対して垂直に隆起した  
垂直壁205から構成される。垂直壁205の下端側には、底面204に対して  
凸となっている開口206が形成されており、開口206には、加入者識別用情  
報カードが装着されるカードホルダが挿入される。開口206には、中央にある  
カードホルダの前面パネル部207の両端に指先入れ凹部208a及び208b  
25 が形成され、携帯電話機200の使用者が、指先入れ凹部208aに親指209  
aを入れ、指先入れ凹部208bに人差し指209bを入れて、前面パネル部2  
07を挟んで引き出すことで、加入者識別用情報カードが引き出せるようになっ  
ている。

しかしながら、上記従来の携帯電話機は、バッテリー装着部203の底面204

近傍に指先を入れなければ加入者識別用情報カードを引き出すことができない為、手が大きい人や爪が長い女性の人等にとっては、指先入れ凹部 208 a 及び 208 b に指を入れずらくなり、加入者識別用情報カードを容易に引き出すことができなくなってしまう。加入者識別用情報カードをいかなる人でも容易に引き出せるようにする為には、指先入れ凹部 208 a 及び 208 b を大きくしなければならず、携帯電話機 200 の大型化を招いてしまうという問題点がある。

又、近年では、音声情報、画像情報、及び文章情報等を記録可能な MMC (Multi Media Card 登録商標) や SD (Super Density 登録商標) カード等の情報記録用カードが装着できるデジタルビデオカメラやノートパソコン等が商品化されており、加入者識別用情報カードが装着される第三世代携帯電話機においては、今後、これらの情報記録用カードも装着できる構造を有することが要望されている。

本発明は、上記問題点に鑑みてなされたものであって、大型化を回避しつつ、情報記録体を容易に着脱可能な携帯端末を提供することを目的とする。又、2つの情報記録体を大型を回避して収納できる携帯端末を提供することを目的とする。

#### <発明の開示>

本発明の携帯端末は、着脱可能なバッテリーが装着されるバッテリー装着部と、情報が記録される情報記録体を着脱可能に収納する情報記録体収納部と、前記バッテリー装着部及び前記情報記録体収納部から構成され、前記バッテリーを収容するバッテリー収容部とを備え、前記情報記録体収納部は、前記情報記録体の片面が露出する状態で配設されることを特徴とする。

本発明によれば、情報記録体の片面が露出する状態で情報記録体収納部を配設することで、情報記録体の片面を指で触って抜き差しできる。この為、情報記録体を容易に着脱することができる。又、バッテリー収容部に情報記録体収納部を設けたことで、既存のスペースを利用して情報記録体収納部を配設でき、情報記録体収納部を配設する為の新たなスペースをバッテリー収容部以外の部分に確保する必要が無い。この為、携帯端末の大型化を回避することができる。

又、前記バッテリー収容部は略直方体の筐体に設けられ、前記筐体内には、情報

が記録される第 2 の情報記録体を着脱可能に収納する第 2 情報記録体収納部が、前記筐体の長手方向に、前記バッテリー収容部と並べて配設されることを特徴とする。

5 本発明によれば、筐体の長手方向に、第 2 情報記録体収納部とバッテリー収容部とを並べて配設することで、筐体に 2 種類の情報記録体が収納可能となる。この為、2 種類の情報記録体を収納可能な携帯端末の大型化を回避できる。

又、前記筐体と、第 2 の筐体と、前記筐体及び前記第 2 の筐体を折り畳み可能に連結するヒンジ部とを備えたことを特徴とする。

10 本発明によれば、一方の筐体にバッテリー収容部と第 2 情報記録体収納部を設けた為、2 つの筐体を折り畳み可能な携帯端末において、2 種類の情報記録体を 1 つの筐体に収納可能となる。

又、前記情報記録体及び前記第 2 情報記録体が略直方体であり、前記情報記録体収納部は、前記情報記録体の長手方向が前記筐体の長手方向に直交する方向と一致するように配設され、前記第 2 情報記録体収納部は、前記第 2 情報記録体の  
15 長手方向が前記筐体の長手方向と一致するように配設されたことを特徴とする。

本発明によれば、情報記録体の長手方向が筐体の長手方向に直行する方向に一致するように情報記録体収納部を配設した為、筐体の長手方向を長くする必要がない。又、第 2 情報記録体の長手方向が筐体の長手方向に一致するように第 2 情報記録体収納部を配設した為、筐体の長手方向に直交する方向を長くする必要が  
20 無い。したがって、情報記録体及び第 2 情報記録体を収納可能な筐体の大型化を回避することができる。

又、前記筐体は、前記第 2 情報記録体を前記第 2 情報記録体収納部に収納する為の開口部を有し、前記第 2 情報記録体の収納方向と直交する方向に移動した後に、前記筐体に対して開閉可能に回動する開閉蓋によって、前記開口部が覆われ  
25 ることを特徴とする。

本発明によれば、開閉蓋が、第 2 情報記録体の収納方向と直交する方向に移動した後に、筐体に対して開閉可能に回動する構成にしたことで、筐体に衝撃が加わり、第 2 情報記録体が開閉蓋に衝突した場合でも、開閉蓋が開くことがない。したがって、第 2 情報記録体が外部に放出されることを防ぐことができる。

又、前記情報記録体が露出される面とは逆方向に、前記情報記録体収納部と、情報の入出力を行う為の入出力部とを重畳して配設することを特徴とする。

本発明によれば、情報記録収納部と入出力部とを重畳することで、情報記録収納部と入出力部を設ける為のスペースを減らすことができ、携帯端末の大型化を回避できる。又、情報記録体収納部に力が加わった場合でも、入出力部に対する影響を少なくすることができる。

#### <図面の簡単な説明>

- 図1は、本実施形態に係る携帯電話機の閉じた状態を示す図、開いた状態を示す図、開いた状態を背面側から見た斜視図であり、  
図2は、本実施形態に係る携帯電話機の平面図であり、  
図3は、図2に示した携帯電話機の横断面図であり、  
図4は、本実施形態に係る携帯電話機に收容される收容部材の斜視図であり、  
図5は、図4に示した開閉カバー141の裏面側斜視図  
図6は、本実施形態に係る携帯電話機の内部構成を示すブロック図であり、  
図7は、本実施形態に係る携帯電話機の下筐体101aの分解斜視図であり、  
図8は、本実施形態に係る携帯電話機における開閉蓋125の断面図であり、  
図9は、従来の携帯電話機の背面図である。

- なお、図中の符号、101は筐体、101aは下筐体、101bは上筐体、101cは電池装着部、101d、101eは段部、102はアンテナ、103は送受信部、104はバイプレータ部、105は操作部、106は情報記録部、107は電池、108は受話部、109は送話部、110はカメラ部、111はホール素子、112、113は表示部、114はI/Oコネクタ、115はUIMカードコネクタ、116はSDカードコネクタ、117、118はプリント基板、119は制御部、120は永久磁石、121はI/Oプラグ、122はUIMカード、123はSDカード、124はヒンジ部、125は開閉蓋、126はホルダ、127は接点端子、128は收容部、129はカバー部、130a、130bは接続ランド、131は信号端子、132はハウジング、133は端子、134は開口部、135は収納部、136はホルダ、137、138は支軸、139

- a, 139b, 140は連結板、141は開閉カバー、142, 143はねじりコイルばね、144は長穴、145はフランジ、146は係合爪、147は係合突起、148は突出部、149はばね溝、150は固定用穴、151は引掛け穴、152は角穴、153は突起、200は携帯電話機、203はバッテリー装着部、
- 5 204は底面、205は垂直壁、206は開口、207は前面パネル部、208a, 208bは指先入れ凹部、209aは親指、209bは人差し指である。

#### <発明を実施するための最良の形態>

- 以下、本発明の実施形態について、図面を参照して説明する。尚、本実施形態
- 10 では携帯情報端末や携帯電話機等の携帯端末として携帯電話機を例にあげて説明する。

- 図1(a)は、本発明の実施形態に係る携帯電話機の閉じた状態を示す斜視図である。図1(b)は、本発明の実施形態に係る携帯電話機を開いた状態を示す斜視図である。図1(c)は、図1(b)の背面側から見た斜視図である。図
- 15 2は、本発明の実施形態に係る携帯電話機の平面図である。図3は、図2の横断面図である。図4は、本発明の実施形態に係る携帯電話機に收容される收容部材の斜視図である。図5は、図4の開閉カバー141の裏面側斜視図である。図6は、本発明の実施形態に係る携帯電話機の内部構成を示すブロック図である。図7は、本発明の実施形態に係る携帯電話機の下筐体の分解斜視図である。以下、
- 20 本発明の実施形態では、加入者識別用情報カードとして略直方体のUIMカードを用い、情報記録用カードとして略直方体のSDカードを用いた形態として説明する。

- 携帯電話機100は、筐体101が下筐体101a及び上筐体101bから構成され、下筐体101aと上筐体101bとはヒンジ部124によって回動可能
- 25 に接続されている。携帯電話機100は、携帯時には、下筐体101aが上筐体101bと隣接して対向するように閉じられた状態（折り畳まれた状態）で用いられる。

上筐体101bには、アンテナ102、送受信部103、バイプレータ部104、受話部（レシーバ）108、カメラ部110、ホール素子111、表示部1

12、表示部113が設けられる。

下筐体101aには、操作部105、情報記録部106、着脱可能な電池107、送話部（マイクロフォン）109、I/Oコネクタ114、請求の範囲の情報記録体収納部に該当するUIMカードコネクタ115、請求の範囲の第2情報記録体収納部に該当するSDカードコネクタ116、プリント基板117、プリント基板118、及び制御部119を備える。又、筐体101には、外部よりI/Oプラグ121、請求の範囲の情報記録体に該当するUIMカード122、及び請求の範囲の第2の情報記録体に該当するSDカード123が装着されるようになっている。

10 図6に示したように、送受信部103はアンテナ102に接続されている。制御部118は、送受信部103、バイブレータ部104、操作部105、情報記録部106、請求の範囲のバッテリーに該当する電池107、受話部108、送話部109、カメラ部110、ホール素子111、表示部112、表示部113、I/Oコネクタ114、UIMカードコネクタ115、及びSDカードコネクタ116に接続され、これらを制御する。又、制御部118は、電池107に接続され、この電池107から電力を供給される。

アンテナ102は、無線信号を受信して受信信号を送受信部103に伝達する。送受信部103は、アンテナ102からの受信信号を処理して受話部108に伝達する。受話部108は、送受信部103からの受信信号に応答して音声を出力する。送話部109は、音声を受けて送信信号に変換して送受信部103に伝達する。送受信部103は、送話部109からの送信信号を処理してアンテナ102に伝達する。アンテナ102は、送受信部103からの送信信号を受けて無線信号として送信する。

プリント基板117には、送受信部103、操作部105、及び情報記録部106が形成され、I/Oコネクタ114が実装されている。プリント基板118にはSDカードコネクタ116が実装される。

バイブレータ部104は、起振して着信を振動で報知する為のものである。操作部105は、文字、記号、数字、及び操作信号等を入力したり、カメラ部110を操作したりする為のものである。情報記録部106には、電話番号情報、音

声情報、非音声情報、及び画像情報等が記録できるようになっている。

表示部 1 1 2 及び表示部 1 1 3 は液晶表示器により構成され、文字、記号、数字、及び画像等を表示する。表示部 1 1 2 は、上筐体 1 0 1 b を開いた場合に露呈する下筐体 1 0 1 a の面に設けられている。表示部 1 1 3 は、表示部 1 1 2 が  
5 設けられる面とは反対側の面に設けられている。カメラ部 1 1 0 は、上筐体 1 0 1 b の表示部 1 1 2 が設けられる側の面に設けられ、表示部 1 1 2 の前方を撮影するように配置されている。

永久磁石 1 2 0 は、上筐体 1 0 1 b の表示部 1 1 2 が設けられている側の面に設けられている。ホール素子 1 1 1 は、下筐体 1 0 1 a と上筐体 1 0 1 b が閉じ  
10 られた時に、下筐体 1 0 1 a の面と対向する上筐体 1 0 1 b の面に設けられている。下筐体 1 0 1 a 及び上筐体 1 0 1 b が閉じられた時に永久磁石 1 2 0 がホール素子 1 1 1 に近接し、ホール素子 1 1 1 が永久磁石 1 2 0 を検出して検出信号を制御部 1 1 9 に伝達する。

又、下筐体 1 0 1 a 及び上筐体 1 0 1 b が開かれたとき (図 2 及び図 3 に示す)  
15 に、永久磁石 1 2 0 がホール素子 1 1 1 から離隔される為、ホール素子 1 1 1 は永久磁石 1 2 0 を検出できず、検出信号は生成されない。

制御部 1 1 8 は、ホール素子 1 1 1 からの検出信号の有無により、下筐体 1 0 1 a 及び上筐体 1 0 1 b の開閉状態を認識することができる。

I/O プラグ (無線信号系や音声又は画像信号系用の接点プラグ) 1 2 1 は、  
20 外部装置からデータを入出力させる為のプラグであり、筐体 1 0 1 外部より I/O コネクタ (インターフェース用コネクタ) 1 1 4 に装着される。UIM カード 1 2 2 は、筐体 1 0 1 外部より UIM コネクタ 1 1 5 に装着される。UIM カードコネクタ 1 1 5 は、電池 1 0 7 に装着される電池カバー 1 1 7 a によって覆われる。

25 電池装着部 1 0 1 c は、電池 1 0 7 が装着される部分であり下筐体 1 0 1 a に対して凹状に形成される。段部 1 0 1 d 及び 1 0 1 e は、電池装着部 1 0 1 c の底面に対して電池 1 0 7 の装着方向に隆起した部分である。尚、電池 1 0 7 が下筐体 1 0 1 a に装着されたときに電池カバー 1 1 7 a によって覆われる部分 (電池装着部 1 0 1 c と段部 1 0 1 d) は、請求の範囲のバッテリー収容部に該当する。

SDカード123は、筐体101外部よりSDカードコネクタ116に装着される。SDカードコネクタ116の開口部134は、開閉蓋125に覆われるようになり、開閉蓋125は下筐体101aに対して開閉可能になっている。

UIMカードコネクタ115は、ホルダ126及び接点端子127を備える。

- 5 UIMカード122に内蔵されたICには、電話番号、ユーザーID、及び通話料金等の情報が記録されている。尚、UIMカード122のサイズは、横12mm、縦25mm、厚み0.76mmである。ホルダ126は逆L字の形状をし、UIMカード122が収容される収容部128と、挿入されたUIMカード122が収容部128から離接されるのを防止するカバー部129とを備える。UIM
- 10 Mカード122は、電池装着部101c側から収容部128とカバー部129との間に差込まれて装着される。

- 尚、UIMカードコネクタ115は、電池装着部101cの底面に対して電池107の装着方向に隆起した段部101dの角部にまたがった外観面近傍に、装着されるUIMカード122の長手方向が下筐体101aの長手方向と直交する
- 15 方向と一致するように配設される。

- 接点端子127はVcc、Vdd、GND、RST、CLK、及びI/O用に6本を備える。これら接点端子127の片端は、装着されたUIMカード122の接点部（図示せず）に当接し、反対端は下筐体101a内に内蔵されたプリント基板117上の接続ランド130aに当接して、UIMカード122とプリント
- 20 基板117とを電氣的に接続する。

略箱状のI/Oコネクタ114は、UIMカードコネクタ115と重畳するように配置され、プリント基板117の端面近傍に表面実装される。I/Oコネクタ114の信号端子131は、接続ランド130a近傍で、且つ、プリント基板117の端面側に形成された接続ランド130bに半田接続される。

- 25 ここで、組立工場における検査方法について説明する。

一般に、プリント基板に表面実装された電子部品が正常に半田付けされたかどうかは、専用ロボットによってフィレットの有無を検査することで判断している。この検査を容易に行う為と、検査結果が不合格の場合に半田こてによる修理を容易（半田こてが入るスペースの確保）にする為に、接続ランド130aと接続ラ

ンド130bとの間には所定以上の部品間隔が求められる。

本実施形態では、半田接続される端子数が多く、且つ高背な部品を近接配置（接続ランド130aと接続ランド130bとの間を狭くする）して携帯電話機の小型化を図る為に、一方の部品の端子（I/Oコネクタ114の信号端子131）

- 5 は自動実装し、他方の部品の端子（UIMコネクタ115の接点端子127）をばね接点としている。これにより、一方の部品はロボットによる自動検査を行い、検査結果が不合格のときには、修理をする為の半田こてが入るスペースを十分に確保している。検査結果が合格であれば、他方の部品をプリント基板に載置するだけで、両者を電氣的に接続できるようにしてある。尚、他方の部品は、下筐体
- 10 101aに予め組み付け、下筐体101aにプリント基板117を収容することで、接点端子127と接続ランド130aとを電氣的に接続しても構わない。

次に、SDカードコネクタ116及び開閉蓋125について詳述する。

- SDカードコネクタ116は、ハウジング132及び端子133を備える。SDカード123に内蔵されたICには画像や音声情報が記録できる。尚、SDカード123のサイズは、横24mm、縦32mm、厚み2.1mmである。
- 15

- ハウジング132は、SDカード123が挿入される開口部134と、開口部134を通過して挿入されるSDカード123を収納する収納部135とを備える。端子133は、カード検出、コマンド、グラウンド、電源、及びデータI/O用に9本を備える。端子133の片端は、装着されたSDカード123の接点部
- 20 （図2の123a）に当接し、反対端は下筐体101a内に内蔵されたプリント基板118に半田接続される。尚、SDカードコネクタ116は、装着されるSDカード123の長手方向が下筐体101aの長手方向と一致するように配設される。

- SDカードコネクタ116は、電池装着部101cの底面に対して電池107
- 25 の装着方向に隆起した段部101e内に収容され、開口部134は開閉蓋125によって覆われる。開閉蓋125は、ホルダ136、支軸137、支軸138、連結板139、連結板140、開閉カバー141、ねじりコイルばね142、及びねじりコイルばね143を備える。

一对の連結板139a及び139bは支軸137及び138の軸端を連結する。

連結板 1 4 0 は支軸 1 3 8 に回動自在に支承される。開閉カバー 1 4 1 は連結板 1 4 0 に取付けられ、下筐体 1 0 1 a とともに外観を形成する。ねじりコイルばね 1 4 2 には支軸 1 3 7 が挿通され、ホルダ 1 3 6 に対し連結板 1 3 9 へ支軸 1 3 7 の軸心を回転中心としたトルクを付与する。ねじりコイルばね 1 4 3 の片端  
5 は連結板 1 3 9 に引掛けられ、他端は連結板 1 4 0 の曲げ根元に寄掛かるように設けられ、連結板 1 3 9 に対し連結板 1 4 0 及び開閉カバー 1 4 1 へ支軸 1 3 8 の軸心を回転中心としたトルクを付与する。

ホルダ 1 3 6 は、両端に支軸 1 3 7 が連通される長穴 1 4 4 が形成され、さらにその外側にはネジ（図示せず）により下筐体 1 0 1 a に共締めされるフランジ  
10 1 4 5 が設けられている。又、ホルダ 1 3 6 の上部両端には、開閉カバー 1 4 1 の係合爪 1 4 6 と係合する係合突起 1 4 7 が立設してある。

更に、ホルダ 1 3 6 の中央部には、支軸 1 3 7 が長穴 1 4 4 の長手方向に移動するときに支軸 1 3 7 の中間部を幾分撓ませる頂部を有する突出部 1 4 8、この突出部 1 4 8 の横に位置し、第 1 ねじりコイルばね 1 4 2 の片端が挿入されて片  
15 端の回動を抑制するばね溝 1 4 9 が形成されている。ねじりコイルばね 1 4 2 及び 1 4 3 のねじれ角は連結板 1 3 9 a 及び 1 3 9 b、連結板 1 4 0 及び開閉カバー 1 4 1 が如何なる位置でも零以上になるように、巻き数が増える方向へねじれ角が与えられて取付けられる。

連結板 1 3 9 a 及び 1 3 9 b の端部には、支軸 1 3 7 及び支軸 1 3 8 がカシメ  
20 にて固定される固定用穴 1 5 0 が設けられ、連結板 1 3 9 a には第 2 ねじりコイルばね 1 4 3 の片端が引掛けられる引掛け穴 1 5 1 が形成されている。又、連結板 1 3 9 a の外形には、ねじりコイルばね 1 4 2 の他端が引掛けられる。

連結板 1 4 0 は、その中央部に角穴 1 5 2 が形成され、この角穴 1 5 2 は開閉  
25 カバー 1 4 1 の突起 1 5 3（図 5 に図示）と係合し、開閉カバー 1 4 1 は矢印 A 方向より差し込まれることで連結板 1 4 0 に取付けられる。開閉カバー 1 4 1 を外すときは、角穴 1 5 2 と突起 1 5 3 の係合を解除し、開閉カバー 1 4 1 を矢印 A とは反対方向に引っ張ると、両者は分離される。

組立工場においては、ホルダ 1 3 6、支軸 1 3 7、支軸 1 3 8、連結板 1 3 9、連結板 1 4 0、ねじりコイルばね 1 4 2、及びねじりコイルばね 1 4 3 が予め組

立てられたユニット（以下、回動ユニットと称する）が供給され、下筐体 101 a に組み付けられる。そして、無線特性、受話特性、及び送話特性等の諸特性を検査後、検査をクリアした良品にのみ開閉カバー 141 が組み付けられる。回動ユニットの回動動作の確認と開閉カバー 141 の外観検査とが異なる工程で検査  
5 できる為、携帯電話機 100 の生産性を向上させることができる。

次に、本発明の実施形態における携帯電話機の動作について図 1～図 8 を参照して説明する。

図 8 は、本発明の実施形態に係る携帯電話機における開閉蓋の断面図であり、図 8（a）は開閉蓋が第 1 の位置の状態、図 8（b）は開閉蓋が第 2 の位置の状態、図 8（c）は開閉蓋が第 3 の位置の状態、図 8（d）は開閉蓋が第 4 の位置  
10 の状態を示す。

まず、開閉蓋の動作について図 8 を参照して説明する。

図 8（a）は開閉蓋 125 の開閉カバー 141 が開口部 134 を覆っている状態であり、開閉カバー 141 の係合爪 146 がホルダ 136 の係合突起 147 と  
15 係合している。支軸 137 は長穴 144 の片端側（図 8（a）では上側、図 4 では下側）に位置し、下筐体 101 a と開閉カバー 141 の外観面が一致している。この状態を開閉蓋 125 の第 1 の位置（閉じた状態）とする。

開閉カバー 141 を第 1 の位置より矢印 B 方向へ指で力を加えると、支軸 137 はクリックを得ながら突出部 148 を通過し、長穴 144 の反対端側へ移動する。また、係合爪 146 と係合突起 147 の係合が解除されて図 8（b）のよう  
20 になる。この状態を開閉蓋 125 の第 2 の位置とする。

係合爪 146 と係合突起 147 の係合が解除されると、ねじりコイルばね 142 のねじりモーメントがホルダ 136 と連結板 139 a 及び連結板 139 b に偶力を与えるので、支軸 137 を中心にトルクが発生して、開閉カバー 141 と  
25 もに連結板 139 は反時計方向に回動を開始する。

又、ねじりコイルばね 143 のねじりモーメントが連結板 139 a 及び連結板 139 b と開閉カバー 141 に偶力を与えるので、開閉カバー 141 は支軸 138 の軸心を中心にトルクが発生して反時計方向に回動を開始する。この状態を開閉蓋 125 の第 3 の位置とし、図 8（c）に示す。その後、連結板 139 a 及び

連結板 139b は反時計方向に略 90 度まで回動され、開閉カバー 141 は反時計方向に略 180 度まで回動される。回動終了状態を図 8 (d) に示し、この状態を開閉蓋 125 の第 4 の位置とする。

図 8 (d) に示すように、開閉カバー 141 の外観面が、下筐体 101a の外  
5 観面と対向するように半自動的に開かれて、SD カードコネクタ 116 の開口部 134 が露呈され、SD カード 123 が SD カードコネクタ 116 に着脱できるようになる。

図 7 において、UIM カード 122 は矢印 C 方向より UIM カードコネクタ 115 に装着される。その後、電池 107 を矢印 D 方向より組み付けると、電池 1  
10 07 の電池カバー 107a が UIM カード 122 を覆う。SD カード 123 は開閉カバー 141 を開けたあと、矢印 E 方向より SD カードコネクタ 116 に装着し、開閉カバー 141 を閉めると、装着動作が完了する。

以上説明したように、本実施形態では、開閉蓋 125 に回転軸を 2 箇所設け、それぞれの回転軸を中心に開閉カバーを同方向に回動させるねじりコイルばねを  
15 設けた為、使用者が SD カード 123 の着脱を行うときは、開閉カバー 141 を移動させるだけで開閉カバー 141 に傷を付けずに開口部 134 を開放させることができる。又、開口部 134 は下筐体 101a の外観面近傍なので、開閉蓋 125 が開かれた状態では、装着された SD カード 123 も下筐体 101a の外観面近傍に位置する。この為、SD カード 123 の押し込みや引き抜き動作による  
20 着脱動作を容易に行うことができる。

又、開閉カバー 141 は、SD カード 123 の着脱方向と直交する方向に移動させてから回動する構成にした為、例えば、携帯電話機が落下することで収納されている SD カード 123 が開閉カバー 141 に追突して開閉蓋 125 が開いてしまい、SD カード 123 が外部に出てしまうということがなくなる。

25 尚、開閉蓋 125 が開かれた第 4 の位置から第 1 の位置へ戻す（閉じる）ときは、開閉カバー 141 に使用者が力を加えると、開閉カバー 141 及び連結板 139 は時計方向に回動し始める。その後、第 3 の位置を経て第 2 の位置となり、引き続き矢印 B とは反対側に力を加えると、クリックを得ながら第 1 の位置となる。このように、開閉蓋 125 を閉じるときの操作も非常に簡単であり、更に、

開閉蓋 1 2 5 が閉まるときにクリック感が得られる為、その動作が完了したことを認知しやすいという効果が得られる。

- 又、開閉蓋 1 2 5 が、ヒンジ部 1 2 4 近傍へ開かれた状態（開閉蓋 1 2 5 の第 4 の位置）で、携帯電話機 1 0 0 を地面に落下をさせてしまった場合において、
- 5 開閉カバー 1 4 1 だけが地面に衝突する構成であると、開閉カバー 1 4 1 の損壊を招いてしまう為、例えば、高剛性な金属材料などで開閉蓋 1 2 5 を形成する必要がある。

- しかしながら、本実施形態では、開閉蓋 1 2 5 を開いた状態で携帯電話機 1 0 0 が落下したとしても、ヒンジ部 1 2 4 と開閉カバー 1 4 1、或いはヒンジ部 1 2 4 だけが地面に衝突する構成となっているので、地面との衝突による衝撃が分散し、開閉カバー 1 4 1 を高剛性及び高強度な材料で形成する必要がない。この
- 10 結果、携帯電話機 1 0 0 の生産におけるコストアップを回避することができる。

- 尚、不測の事態により開閉カバー 1 4 1 を破損してしまった場合や、傷を付けてしまって使用者が交換を望む場合等の開閉カバー 1 4 1 の交換をしなければなら
- 15 ない場合は、開閉カバー 1 4 1 と連結板 1 4 0 の係合を解除し、矢印 A とは反対方向に開閉カバー 1 4 1 を引き抜くことで両者が分離される。そして、新品の開閉カバー 1 4 1 を矢印 A 方向から組み付けることで、開閉蓋 1 2 5 の再組立が完了する。したがって、携帯電話機 1 0 0 を組立工場に返却せずとも、サービス拠点で即座に修理を行えるので、メンテナンス性が非常に良い。

- 20 又、本実施形態によれば、連結板 1 3 9 が略 9 0 度の回動をするので、ねじりコイルばね 1 4 2 のねじれ角も略 9 0 度変化するようになっている。一方、ねじりコイルばね 1 4 3 は、そのコイル中心を支軸 1 3 8 と不一致になるように配置する（支軸 1 3 8 の周辺に配置する）している為、そのねじれ角は開閉カバー 1 4 1 の回動角度より小さい（図 8（a）と図 8（d）を比較）。

- 25 例えば、ねじりコイルばね 1 4 3 のコイル中心を支軸 1 3 8 と一致（同軸）させた場合のねじれ角は、開閉カバー 1 4 1 の回動角度と略等しくなり、ばねの平均径や巻き数によっては、そこに生ずる応力が許容応力を超えてしまう恐れがある。そこで、本実施形態のような配置とすることで、発生する応力を小さくすることができる。その結果、許容応力が大きい高価な材料の選択をしなくてもよく、

携帯電話機 100 の生産におけるコストアップを回避することができる。

上記のような理由から、ねじりコイルばね 142 も、そのコイル中心を支軸 137 のコイル中心と不一致にしてねじれ角を小さくすることで、同様な効果を得ることができる。したがって、その構造に応じて好適な方法を採用すれば良い。

- 5      又、本実施形態によれば、UIMカードコネクタ 115 の収容部 128 は、UIMカードコネクタ 115 の上面（下筐体 101a の外観面近傍）に形成されている。即ち、UIMカードコネクタ 115 に装着されたUIMカード 122 の片面が、電池 107 を外した際に表面に露出する。この為、手が大きい人や爪が長い人等でも、UIMカード 122 の片面に指を触れて抜き差しすることで、容易にUIMカード 122 を着脱することができる。

- 10      又、本実施形態によれば、下筐体 101a の長手方向に直交する方向とUIMカード 122 の長手方向とを揃えた為、下筐体 101a の長手方向の長さを長くする必要がない。更に、下筐体 101a の長手方向とSDカード 123 の長手方向とを揃えた為、下筐体 101a の長手方向に直交する方向の長さを長くする必要がない。したがって、携帯電話機 100 のサイズを大きくすることなく、UIMカード 122 の取り外しが容易なUIMカードコネクタ 115 と、SDカードコネクタ 116 とを備えた携帯電話機 100 を提供することができる。

- 20      本発明を詳細にまた特定の実施態様を参照して説明したが、本発明の精神と範囲を逸脱することなく様々な変更や修正を加えることができることは当業者にとって明らかである。

本出願は、2002 年 4 月 16 日出願の日本特許出願No2002-113386 に基づくものであり、その内容はここに参照として取り込まれる。

## 25      <産業上の利用可能性>

本発明によれば、情報記録体の片面が露出する状態で情報記録体収納部を配設することで、情報記録体の片面を指で触って抜き差しできる。この為、情報記録体を容易に着脱することができる。又、バッテリー収容部に情報記録体収納部を設けたことで、既存のスペースを利用して情報記録体収納部を配設でき、情報記録

体収納部を配設する為の新たなスペースをバッテリー収容部以外の部分に確保する必要が無い。この為、携帯端末の大型化を回避することができる。

## 請 求 の 範 囲

1. 着脱可能なバッテリーが装着されるバッテリー装着部と、  
情報が記録される情報記録体を着脱可能に収納する情報記録体収納部と、  
5 前記バッテリー装着部及び前記情報記録体収納部から構成され、前記バッテリーを  
収容するバッテリー収容部とを備え、  
前記情報記録体収納部は、前記情報記録体の片面が露出する状態で配設される  
ことを特徴とする携帯端末。
- 10 2. 前記バッテリー収容部は略直方体の筐体に設けられ、  
前記筐体内には、情報が記録される第2の情報記録体を着脱可能に収納する第  
2情報記録体収納部が、前記筐体の長手方向に、前記バッテリー収容部と並べて配  
設されることを特徴とする請求の範囲第1項記載の携帯端末。
- 15 3. 前記筐体と、  
第2の筐体と、  
前記筐体及び前記第2の筐体を折り畳み可能に連結するヒンジ部とを備えたこ  
とを特徴とする請求の範囲第2項記載の携帯端末。
- 20 4. 前記情報記録体及び前記第2情報記録体が略直方体であり、前記情報  
記録体収納部は、前記情報記録体の長手方向が前記筐体の長手方向に直交する方  
向と一致するように配設され、前記第2情報記録体収納部は、前記第2情報記録  
体の長手方向が前記筐体の長手方向と一致するように配設されたことを特徴とす  
る請求の範囲第2項又は第3項記載の携帯端末。
- 25 5. 前記筐体は、前記第2情報記録体を前記第2情報記録体収納部に収納  
する為の開口部を有し、前記第2情報記録体の収納方向と直交する方向に移動し  
た後に、前記筐体に対して開閉可能に回転する開閉蓋によって、前記開口部が覆  
われることを特徴とする請求の範囲第2項乃至第4項のいずれか記載の携帯端末。

6. 前記情報記録体が露出される面とは逆方向に、前記情報記録体収納部と、情報の入出力を行う為の入出力部とを重畳して配設することを特徴とする請求の範囲第1項乃至第5項のいずれか記載の携帯端末。

## 補正書の請求の範囲

補正書の請求の範囲〔2003年8月29日（29.08.03）国際事務局受理：出願当初の請求の範囲1及び2は補正された；他の請求の範囲は変更なし。（3頁）〕

1. （補正後） 着脱可能なバッテリーが装着されるバッテリー装着部と、  
前記バッテリー装着部に並設し情報が記録される情報記録体を前記バッテリー装着  
5 部側へ着脱可能に収納する情報記録体収納部と、  
前記バッテリー装着部及び前記情報記録体収納部から構成され、カバー部材によ  
って前記バッテリーの外表面と前記情報記録体の外表面が共に覆われる前記バッテ  
リを収容するバッテリー収容部とを備え、  
前記情報記録体は、前記バッテリー収容部から前記カバー部材が外されていると  
10 きに片面が露出するようにしたことを特徴とする携帯端末。  
  
2. （補正後） 前記バッテリー収容部は略直方体の筐体に設けられ、  
前記筐体内には、情報が記録される第2の情報記録体を着脱可能に収納する第  
2情報記録体収納部が、前記筐体の長手方向に、前記バッテリー装着部と並べて配  
15 設されることを特徴とする請求の範囲第1項記載の携帯端末。  
  
3. 前記筐体と、  
第2の筐体と、  
前記筐体及び前記第2の筐体を折り畳み可能に連結するヒンジ部とを備えたこ  
20 とを特徴とする請求の範囲第2項記載の携帯端末。  
  
4. 前記情報記録体及び前記第2情報記録体が略直方体であり、前記情報  
記録体収納部は、前記情報記録体の長手方向が前記筐体の長手方向に直交する方  
向と一致するように配設され、前記第2情報記録体収納部は、前記第2情報記録  
25 体の長手方向が前記筐体の長手方向と一致するように配設されたことを特徴とす  
る請求の範囲第2項又は第3項記載の携帯端末。  
  
5. 前記筐体は、前記第2情報記録体を前記第2情報記録体収納部に収納  
する為の開口部を有し、前記第2情報記録体の収納方向と直交する方向に移動し

た後に、前記筐体に対して開閉可能に回転する開閉蓋によって、前記開口部が覆われることを特徴とする請求の範囲第2項乃至第4項のいずれか記載の携帯端末。

6. 前記情報記録体が露出される面とは逆方向に、前記情報記録体収納部と、情報の入出力を行う為の入出力部とを重畳して配設することを特徴とする請求の範囲第1項乃至第5項のいずれか記載の携帯端末。

図 1

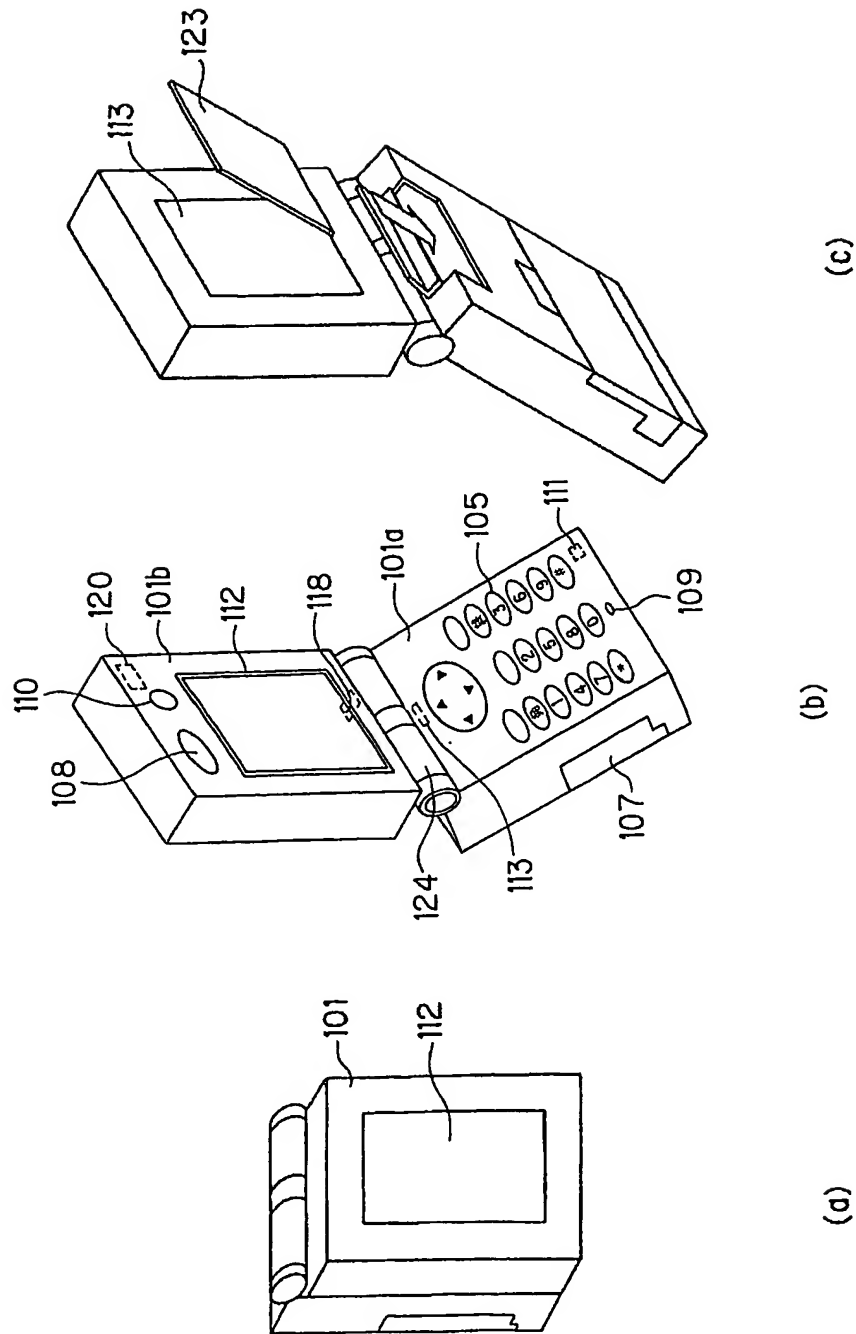


図 2

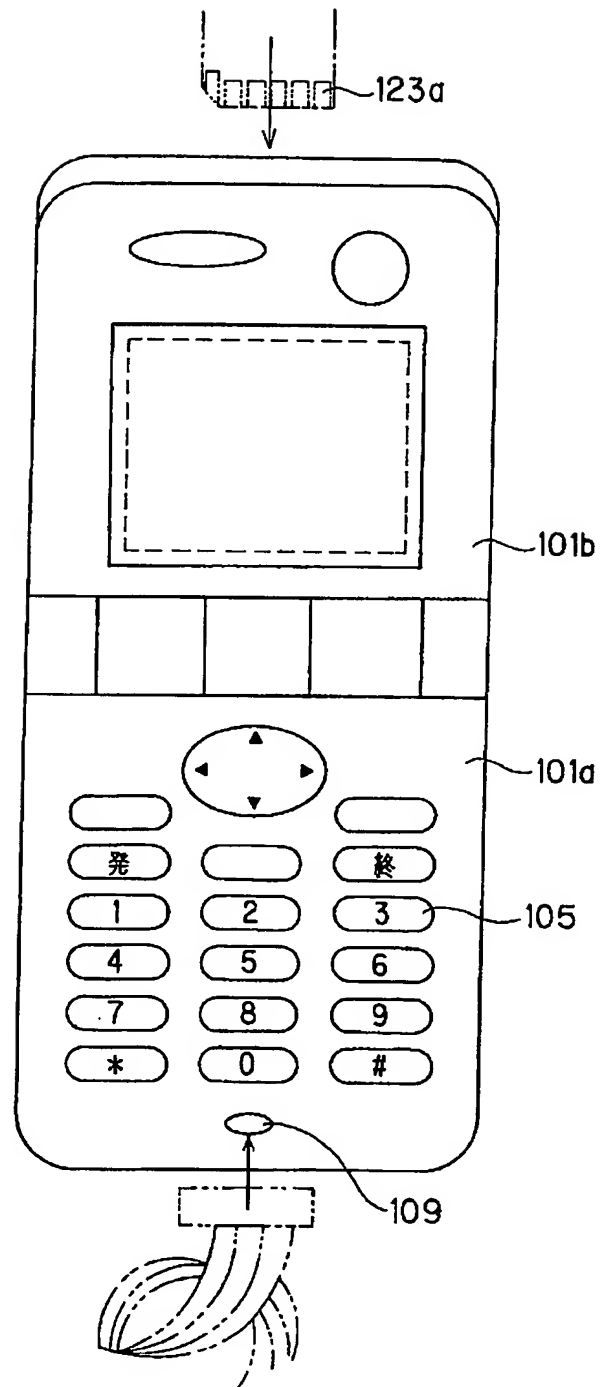


図 3

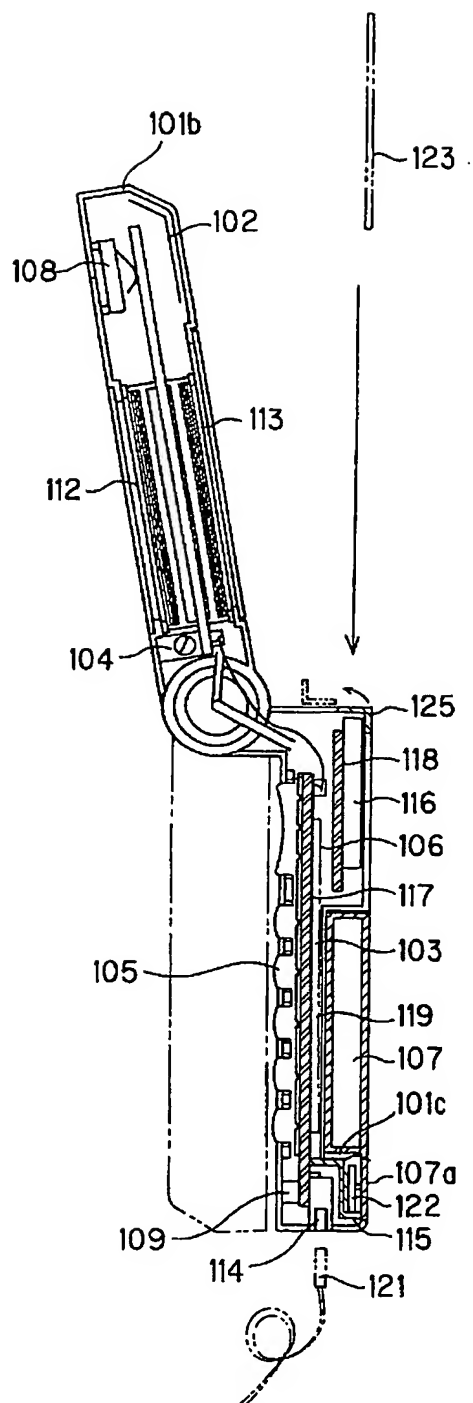




図 4

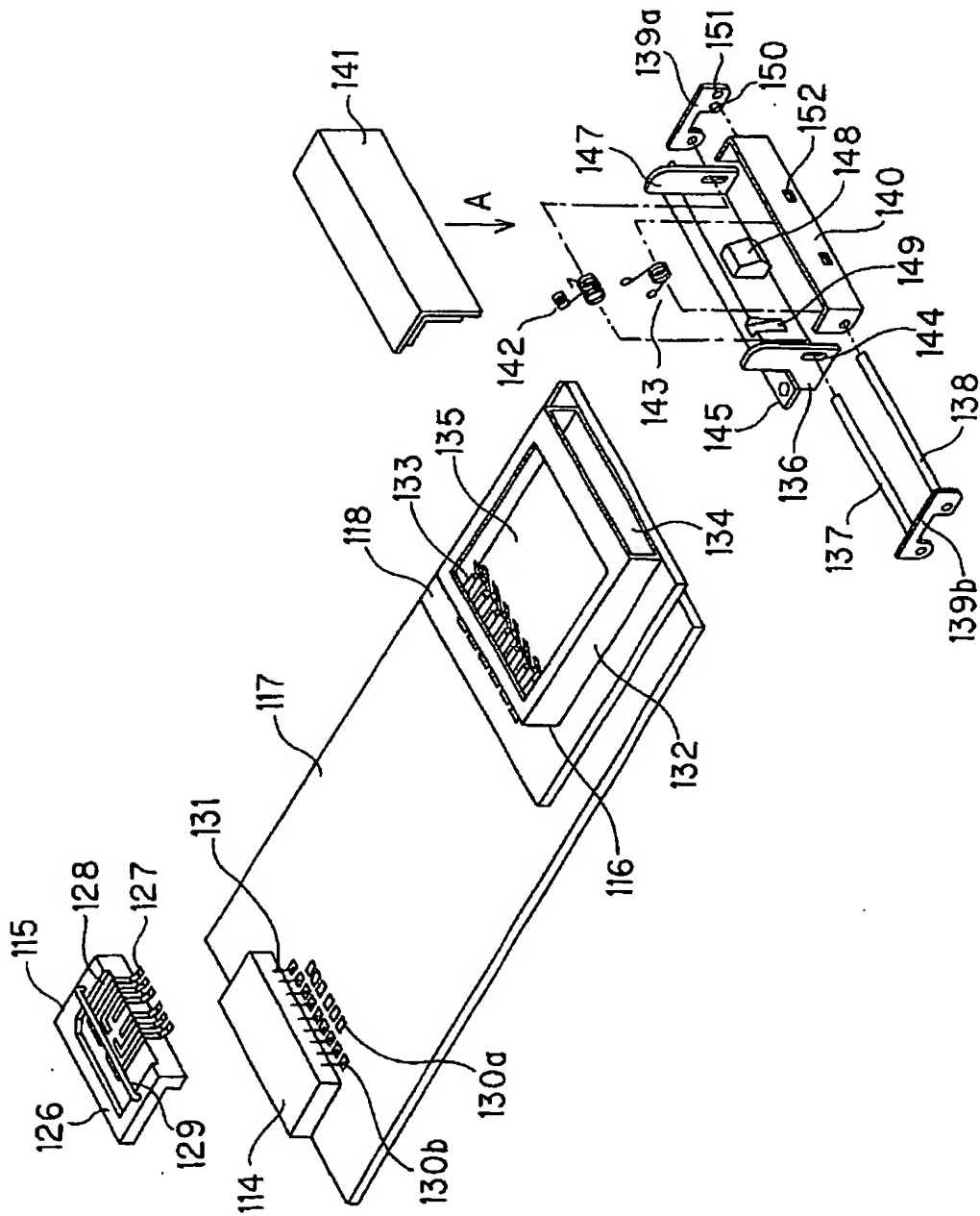


図 5

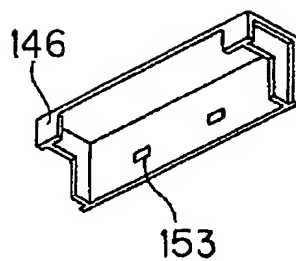


図 6

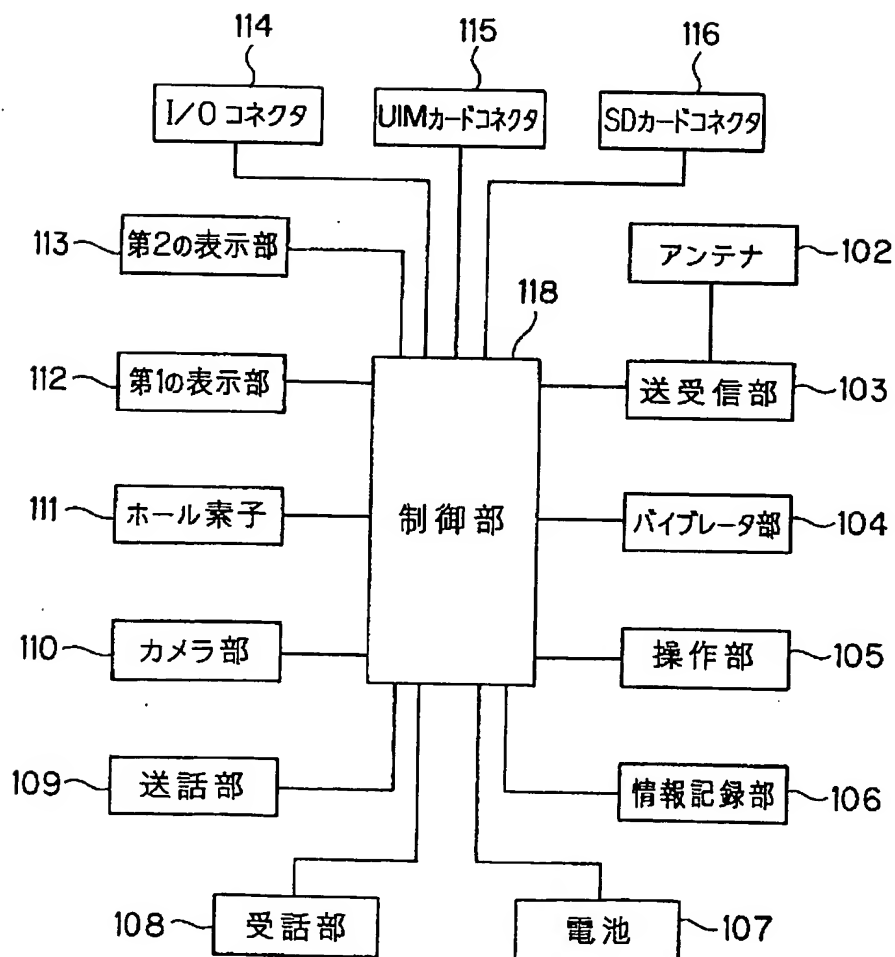


図 7

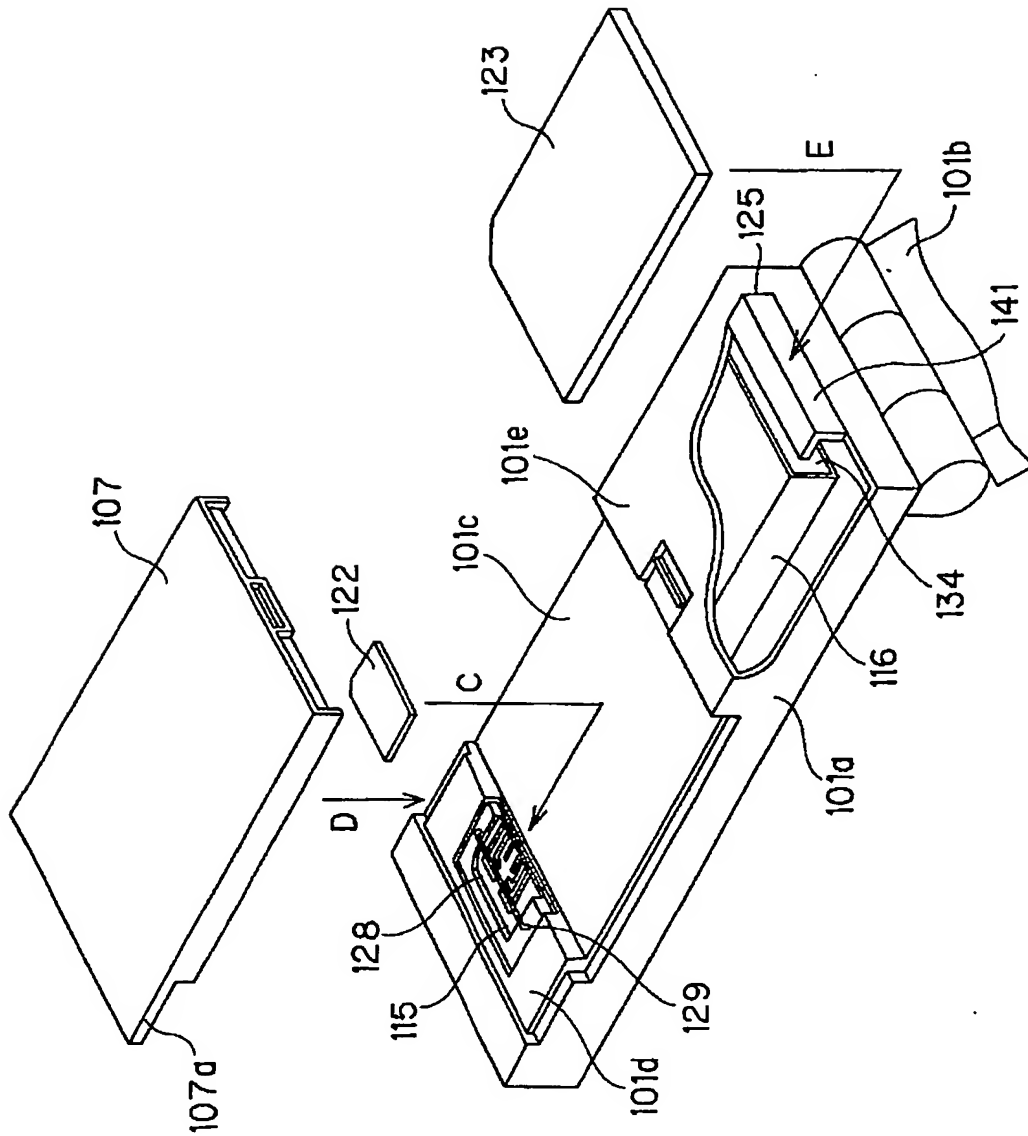


図 8

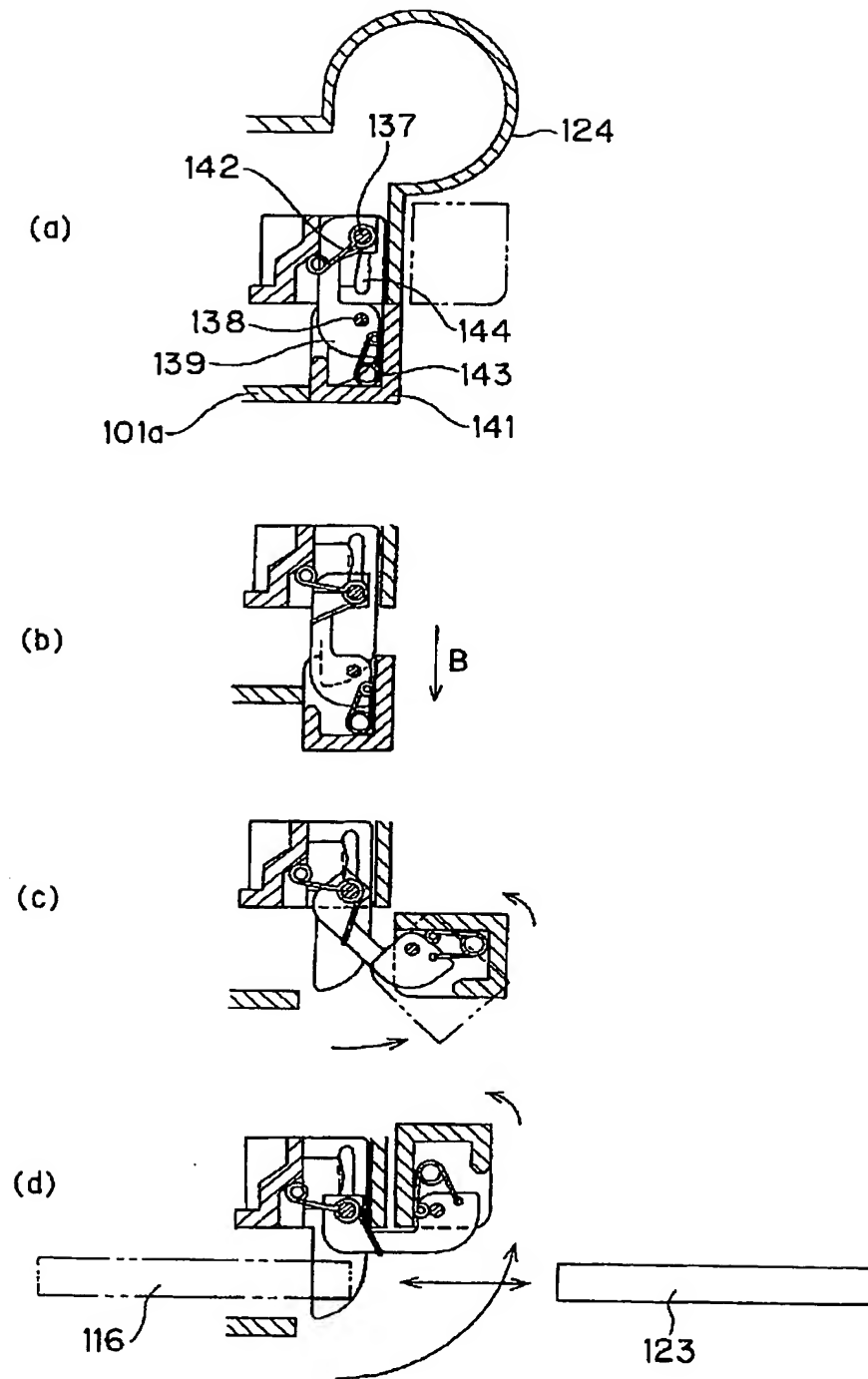
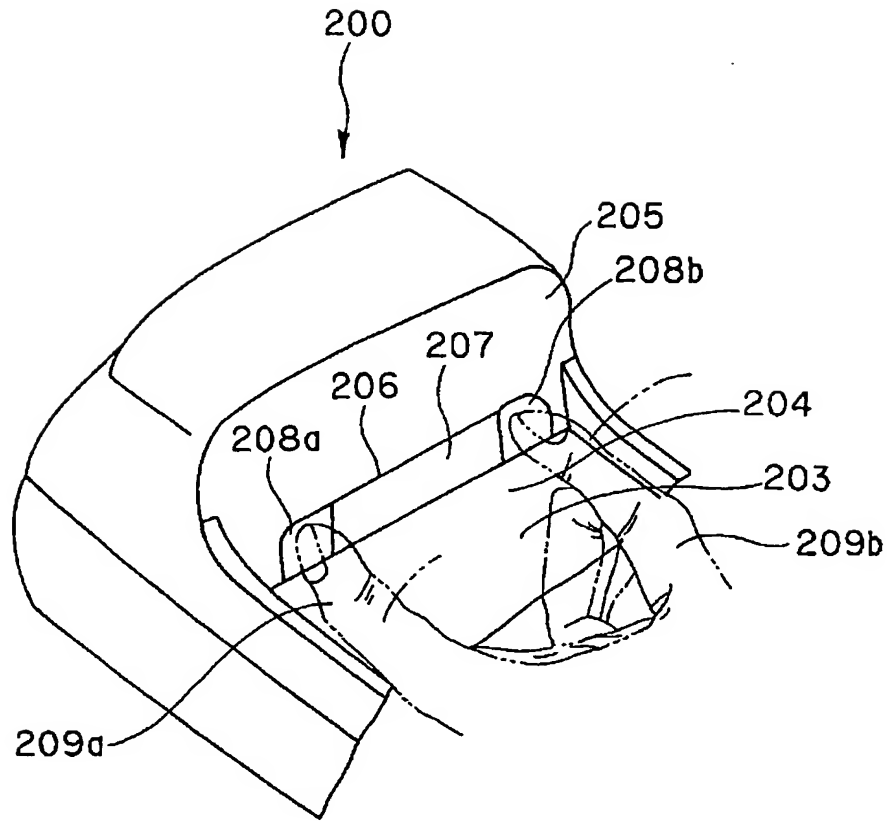


図 9



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/04781

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
Int.Cl.<sup>7</sup> H04M1/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.<sup>7</sup> H04M1/02

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2003	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 10-190803 A (Kyocera Corp.), 21 July, 1998 (21.07.98), Figs. 15, 16 (Family: none)	1-4, 6 5
Y	JP 8-79344 A (Motorola, Inc.), 22 March, 1996 (22.03.96), Fig. 1 & GB 9515342 A                      & DE 19526730 A & CA 2154318 A                      & FR 2724086 A	2, 4
Y	JP 2001-251402, A (NEC Corp.), 14 September, 2001 (14.09.01), Fig. 2 & US 2001/21657 A                      & GB 2366060 A	2, 4

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
13 June, 2003 (13.06.03)Date of mailing of the international search report  
01 July, 2003 (01.07.03)Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/04781

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 77026/1992 (Laid-open No. 41247/1994) (Oki Electric Industry Co., Ltd.), 31 May, 1994 (31.05.94), Fig. 6 (Family: none)	2, 4
Y	JP 2002-27079 A (Sony Corp.), 25 January, 2002 (25.01.02), Fig. 1 (Family: none)	3